

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 05.09.2022 10:03:40  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421ad61fc96453f0e902bfb0

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный аграрный заочный университет»**

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин»

Принято Ученым Советом  
ФГБОУ ВО РГАЗУ  
«21» сентября 2022 г. Протокол №2

«УТВЕРЖДЕНО»  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной  
политике М.А. Реньш  
«21» сентября 2022 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В  
РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Специальность **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования**

Квалификация **Техник-механик**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, к.т.н., С.В. Горюновым

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин А.С. Сметнев

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП СПО компетенциями

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Достижимые компетенций	Планируемые результаты обучения
<p>ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.</p>	<p><b>Знать (З):</b> агротехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве, принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия, основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве, технические и технологические регулировки машин.</p> <p><b>Уметь (У):</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях, устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования, визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов, осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Владеть (В):</b> практическим опытом осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, и оборудования, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами. Навыками оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>
<p>ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.</p>	<p><b>Знать (З):</b> технологию производства сельскохозяйственной продукции. Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы, основные направления энергосбережения при эксплуатации машинно-тракторного парка, основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования, виды эксплуатационных затрат при работе МТА, общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо и энергосберегающих технологий.</p> <p><b>Уметь (У):</b> Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании выполнять расчет технологических параметров и режимов работы рабочих органов машин, технологические расчеты агрегатов и комплексов для отдельных технологических операций направленных на энергосбережение.</p> <p><b>Владеть (В):</b> навыками при подборе режимов и определении условий работы, выборе и обосновании способа движения сельскохозяйственной техники. Методикой инженерных расчетов и подбора оптимальных составов сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; навыками рационального комплектования и эффективного использования машинотракторного парка.</p>

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Дисциплина «Технология механизированных работ в растениеводстве» относится к профессиональному циклу основной образовательной программы.

**Цель** дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве, назначении машин и оборудования, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований..

**Задачи** дисциплины – овладение студентами:

- общим понятиям о технологии механизированных работ, ресурсо и энергосберегающих технологий;
- содержанием операционной технологии выполнения полевых работ;
- знаниями об операционно-технологической карте выполнения полевых работ;
- операционными технологиями выполнения основных механизированных работ.

## 3. Объем учебной дисциплины в академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины, академических часов</b>	<b>144</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>64</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	32
занятия семинарского типа	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>80</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации	экзамен

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	22	7	15	Тест Собеседование	ПК 1.3. ПК 1.7.
Раздел 2. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ	100	50	50		

2.1. Общие сведения	20	10	10	Тест Собеседование	ПК 1.3. ПК 1.7.
2.2. Основная и предпосевная обработка почвы	20	10	10		
2.3. Механизация посева и посадки	20	10	10		
2.4. Механизация внесения удобрений, ухода за растениями, защита растений	20	10	10		
2.5. Механизация заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур	20	10	10		
<b>Раздел 3. Особенности использования машин и агрегатов при почвозащитной системе земледелия и на мелиорированных землях</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	Тест Собеседование	ПК 1.3. ПК 1.7.
<b>Итого за семестр</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>80</b>		
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>80</b>		

***Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости***

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

**4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам**

**Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве**

**Цели** – приобретение необходимых теоретических и практических знаний при проектировании технологических процессов в растениеводстве.

**Задачи** – изучить общие методы обоснования состава и эффективной работы транспортно-технологических комплексов для выполнения сложных технологических процессов.

**Перечень учебных элементов раздела:**

Основные понятия и определения. Общие принципы разработки новых прогрессивных технологий возделывания с.-х. культур. Основы рационального проектирования производственных процессов методами операционной технологии. Обоснование технологических допусков на качество и сроки выполнения

механизированных работ. Общие методы обоснования состава и эффективной работы транспортно-технологических комплексов для выполнения сложных технологических процессов. Особенности проектирования технологических процессов в условиях крестьянских и фермерских хозяйств.

## **Раздел 2. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ**

**Цель** — приобретение необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих формировать парк сельскохозяйственных машин при возделывании различных культур, производить выбор системы машин для выполнения операций по обработке почвы, внесения удобрений, выращивании растений по инновационным технологиям, посева и посадки с-х культур, ухода за посевами и проведения химической защиты.

**Задачи** – изучение агротехнических и технико-экономических характеристик машин, методов их определения.

### **Перечень учебных элементов раздела:**

#### **2.1. Общие сведения**

Разработка и составление системы и комплексов машин, понятие об унификации и универсализации машин; базовая машина, ее модификации, приспособления. Агротехнические и технико-экономические характеристики машин, методы их определения. Основные направления повышения технико-экономических показателей машин, научное обеспечение. Операционные технологии внесения удобрений и средств защиты растений, основной, предпосевной обработки почвы, посева и посадки с.-х. культур, совмещения операций обработки почвы и посева, ухода за посевами, заготовки кормов и уборки основных культур. Особенности применения операционной технологии в условиях крестьянских и фермерских хозяйств. Обеспечение технологической работоспособности машин и агрегатов.

#### **2.2. Основная и предпосевная обработка почвы.**

Почвоведение, механический и агрегатный состав почв. Взаимодействие почвы и растения. Влияние на развитие растений температуры, влаги, освещенности, химического и структурного состава почв, и атмосферного электричества. Технологические операции и процессы, выполняемые машинами, их комбинации, физическая сущность, агротехнические требования. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки почвы (плуги общего назначения, специальные плуги, бороны, луцильники, культиваторы, мотыги, фрезы, катки, выравниватели); машины и приспособления для безотвальной обработки и предотвращения ветровой и водной эрозии почв; рыхления плужной подошвы и увеличения глубины пахотного слоя; машины для ярусной обработки солонцовых почв. Типы, технико-экономические и эргономические характеристики, назначение общее устройство. Рабочие и вспомогательные органы, рабочий процесс, область применения, особенности агрегатирования с тракторами. Технология и организация работы почвообрабатывающих агрегатов, контроль качества. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы и пути повышения экономической эффективности почвообрабатывающих машин. Основные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.

#### **2.3. Механизация посева и посадки**

Агротехнические требования к посеву и посадке. Способы посева и посадки. Особенности сеялок, применяемых при возделывании с.-х. культур по почвозащитным и

энергосберегающим технологиям. Организация работы посевных и посадочных машин: работа агрегата в загоне, контроль качества работы, охрана труда при выполнении посева и посадки.

#### **2.4. Механизация внесения удобрений, ухода за растениями, защита растений.**

Виды удобрений, их технологические свойства. Технологические схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений. Операционные технологии внесения удобрений, ухода за растениями и средств защиты растений. Агротехнические требования на выполнение полевых работ, подготовка поля к работе агрегата. Организация работы машин для внесения удобрений, ухода за растениями и химической защиты растений, оценка и контроль качества работы, охрана труда.

#### **2.5. Механизация заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур**

Технология, технологические приемы и особенности заготовки кормов. Организация работы кормоуборочной техники: агротехнические требования на выполнение полевых работ, подготовка поля к работе агрегата, работа агрегата в поле, контроль качества работы, охрана труда при выполнении полевых работ.

Технологии уборки зерновых культур. Агротехнические требования к уборке, подготовка загона для работы уборочных машин, организация работы зерноуборочных машин, работа агрегата в загоне, оценка и контроль качества работы, охрана труда. Способы уборки картофеля. Организация работы картофелеуборочных агрегатов: агротехнические требования на выполнение полевых работ; подготовка загона к работе уборочных агрегатов, организация работы в загоне уборочных агрегатов, контроль качества работы; охрана труда. Послеуборочная обработка продукции урожая. Задачи послеуборочной обработки урожая. Организация послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции. Агротехнические требования к послеуборочной обработке зерна, подготовка зерноочистительных машин и агрегатов к работе, контроль и качество техники, охрана труда

### **Раздел 3. Особенности использования машин и агрегатов при почвозащитной системе земледелия и на мелиорированных землях**

**Цель** — приобретение необходимых теоретических и практических знаний о нулевой и минимальной технологиях, особенностях технологии механизированных полевых работ в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях.

**Задачи** – изучение конструкций и конструктивных особенностей сельскохозяйственных машин, их систем и механизмов, рабочих и вспомогательных органов.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

Общие понятия и определения. Особенности технологии механизированных работ при почвозащитной системе земледелия, минимальная и нулевая обработка почвы. Основные виды мелиоративных работ. Использование машин и агрегатов на работах по орошению. Особенности технологии механизированных полевых работ в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях. Использование машин и агрегатов на культуртехнических работах.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	

### 6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
<b>Основная</b>		
1	Хабардин В.Н. Практикум по основам технической эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Хабардин В.Н. – Иркутск: ИрГСХА, 2011 – 265 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2657">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2657</a>
2	Трубилин Е.И, Федоренко Н.Ф, Тлишев А.И, Механизация послеуборочной обработки зерна и семян: Учебное пособие / Трубилин Е.И, Федоренко Н.Ф, Тлишев А.И, – Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2009 – 96 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/205">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/205</a>
3	Казаков А.В, Технология проведения вспашки: Методические указания / Казаков А.В, Логинов В.Ю, Гутковский Д.В, Кузьмичев А.Н. – Нижний Новгород: ФГБОУ ВПО НГСХА, 2013 – 55 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1500">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1500</a>
<b>Дополнительная</b>		
4	Завора В.А, Толокольников В.И, Васильев С.Н . Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства: Учебное пособие / Завора В.А, Толокольников В.И, Васильев С.Н. – Барнаул: АГАУ, 2008 – 263 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/201">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/201</a>
5	Гришин А.Г. Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации: Учебное пособие / Гришин А.Г. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015 – 69 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4568">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4568</a>

### 6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73</a>
2.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	<a href="http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document">http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document</a>
3.	Онлайн справочник по дисциплине «Сельскохозяйственные машины»	<a href="http://detamash.ru/peredachi">http://detamash.ru/peredachi</a>
4.	Техническая литература	<a href="http://booktech.ru/books/detali-mashin">http://booktech.ru/books/detali-mashin</a>
5.	Федеральная служба по интеллектуальной	<a href="http://www.rupto.ru/">http://www.rupto.ru/</a>



	собственности (Роспатент)	
--	------------------------------	--

#### 6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

##### Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

##### Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgazu.ru](http://www.portfolio.rgazu.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

##### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)  
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

**6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 114. № ТИ 108	Специализированная мебель, доска меловая, экран настенный.
. Учебная аудитория для проведения учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и воспитательной работы.	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 105. № ТИ 103	Специализированная мебель, доска меловая, редуктор червячный, редуктор конический, лабораторное оборудование СМ-12М, лабораторное оборудование СМ-16, лабораторное оборудование СМ-18, лабораторное оборудование СМ-21, испытательная машина, установки для исследования СМ-44, машина на кручение КМ-50, машина разрывная, копер маятниковый
Помещение для самостоятельной работы	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 320. № ТИ 313	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный аграрный заочный университет»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Специальность **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

Квалификация **Техник-механик**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

**1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине**

Компетенция	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
-------------	------------------	---------------------------------	----------------------------------

<p>ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами..</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p><b>Знает:</b> агротехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве, принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия, основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве, технические и технологические регулировки машин.</p> <p><b>Умеет:</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях, устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования, визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов, осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Владет:</b> практическим опытом осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, и оборудования, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами. Навыками оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>Тест Собеседование</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p><b>Знает твердо:</b> агротехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве, принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия, основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве, технические и технологические регулировки машин.</p> <p><b>Умеет уверенно:</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях, устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования, визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов, осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Владет уверенно:</b> практическим опытом осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов</p>	<p>Тест Собеседование</p>

		сельскохозяйственной техники, и оборудования, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами. Навыками оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.	
	Высокий (отлично)	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> о агротехнических требованиях, предъявляемых к механизированным работам в сельском хозяйстве, принципах инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия, основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве, технические и технологические регулировки машин.</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях, устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования, визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов, осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> практическим опытом осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, и оборудования, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами. Навыками оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	Тест Собеседование
ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы, основные направления энергосбережения при эксплуатации машинно-тракторного парка, основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования, виды эксплуатационных затрат при работе МТА, общие понятия о технологии механизированных работ, ресурса и энергосберегающих технологий.</p> <p><b>Умеет:</b> Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных</p>	Тест Собеседование

сельскохозяйственных машин по полю.		агрегатов при их комплектовании выполнять расчет технологических параметров и режимов работы рабочих органов машин, технологические расчеты агрегатов и комплексов для отдельных технологических операций направленных на энергосбережение. <b>Владет:</b> навыками при подборе режимов и определении условий работы, выборе и обосновании способа движения сельскохозяйственной техники. Методикой инженерных расчетов и подбора оптимальных составов сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; навыками рационального комплектования и эффективного использования машинотракторного парка.	
	Продвинутый (хорошо)	<b>Знает твердо:</b> Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы, основные направления энергосбережения при эксплуатации машинно-тракторного парка, основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования, виды эксплуатационных затрат при работе МТА, общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо и энергосберегающих технологий. <b>Умеет уверенно:</b> Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании выполнять расчет технологических параметров и режимов работы рабочих органов машин, технологические расчеты агрегатов и комплексов для отдельных технологических операций направленных на энергосбережение. <b>Владет уверенно:</b> навыками при подборе режимов и определении условий работы, выборе и обосновании способа движения сельскохозяйственной техники. Методикой инженерных расчетов и подбора оптимальных составов сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; навыками рационального комплектования и эффективного использования машинотракторного парка.	Тест Собеседование
	Высокий (отлично)	<b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> о порядке настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы, об основных направлениях энергосбережения при эксплуатации машинно-тракторного парка, основных требованиях, предъявляемые к МТА,	Тест Собеседование

		<p>способы их комплектования, видах эксплуатационных затрат при работе МТА, общих понятиях о технологии механизированных работ, ресурсо и энергосберегающих технологий.</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании выполнять расчет технологических параметров и режимов работы рабочих органов машин, технологические расчеты агрегатов и комплексов для отдельных технологических операций направленных на энергосбережение.</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками при подборе режимов и определении условий работы, выборе и обосновании способа движения сельскохозяйственной техники. Методикой инженерных расчетов и подбора оптимальных составов сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; навыками рационального комплектования и эффективного использования машинотракторного парка.</p>	
--	--	---	--

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	отсутствие знаний по всем предложенным вопросам, неумение ответить на наводящие и дополнительные вопросы преподавателя	отвечает неуверенно, ответ не полный, слабо аргументирован, на дополнительные вопросы затрудняется ответить,	показывает хорошую теоретическую подготовку, но допускает отдельные ошибки и неточности, которые легко исправляет с помощью преподавателя	демонстрирует сформировавшиеся систематические знания, логически и аргументировано обосновывает ответ, легко оперирует основными понятиями и категориями, может вести профессиональный диалог по предложенному вопросу
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	9 и менее	10-11	12-13	14-15

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итогового теста (из 30 возможных вопросов на вариант)	имеет только отдельные представления об изучаемом материале, правильных ответов на предложенный тест менее 14	испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении материала, ответов на предложенный тест 15-21	умеет применять полученные знания на практике, в ответах не допускает серьезных ошибок, ответов на предложенный тест 22-28	свободно применяет знания на практике, в ответах не допускает ошибок, ответов на предложенный тест 29 и более

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для текущего контроля по дисциплине**

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Для выполнения теста отводится 15 минут.

#### **Примерные задания итогового теста**

№	Задание	Варианты ответов
1	К машинам для основной обработки почвы относятся ...	1. Плуги, плоскорезы 2. Бороны дисковые 3. Культиваторы 4. Луцильники
2	Неравномерная глубина вспашки в процессе обработки почвы происходит, главным образом, в результате износа ...	1. Полевой доски 2. Отвала 3. Предплужника 4. Лемеха
3	Культурный корпус плуга характеризуется тем, что он ...	1. Удовлетворительно крошит, но плохо оборачивает пласт 2. Плохо крошит, но хорошо оборачивает пласт 3. Удовлетворительно и крошит, и оборачивает пласт 4. Плохо и крошит, и оборачивает пласт
4	Винтовой корпус плуга характеризуется тем, что он ...	1. Хорошо крошит, но плохо оборачивает пласт 2. Плохо крошит, но хорошо оборачивает пласт 3. Хорошо крошит и хорошо оборачивает пласт 4. Плохо и крошит, и оборачивает пласт



5	Поверхностная обработка почвы для весеннего закрытия влаги осуществляется главным образом ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плугом</li> <li>2. Луцильником</li> <li>3. Культиватором</li> <li>4. Дисковой или зубовой боронами</li> </ol>
6	Поверхностная обработка почвы перед посевом зерновых проводится ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плоскорезом</li> <li>2. Пропашным культиватором</li> <li>3. Культиватором для сплошной обработки</li> <li>4. Луцильником</li> </ol>
7	К машинам для ухода за посевами относятся ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Луцильники</li> <li>2. Сетчатые бороны, пропашные культиваторы</li> <li>3. Катки</li> <li>4. Дисковые бороны</li> </ol>
8	Глубокое (более 15см) подрезание пласта с одновременным его оборотом и крошением называется ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безотвальной обработкой почвы</li> <li>2. Лущением</li> <li>3. Боронованием</li> <li>4. Культивацией</li> <li>5. Вспашкой</li> </ol>
9	Мелкое рыхление стерни с частичным оборотом пласта сразу после уборки зерновых называется ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вспашкой</li> <li>2. Лущением</li> <li>3. Культивацией</li> <li>4. Боронованием</li> <li>5. Безотвальной обработкой почвы</li> </ol>
10	В отличие от корпуса в состав предплужника не входит...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лемех</li> <li>2. Отвал</li> <li>3. Полевая доска</li> <li>4. Стойка</li> </ol>
11	Что из перечисленного не входит в функции полевой доски?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение устойчивого хода корпуса плуга</li> <li>2. Разгрузка стойки от боковых усилий</li> <li>3. Укладка пласта на дно борозды впереди идущего корпуса</li> <li>4. Предупреждение осыпания стенки борозды</li> </ol>
12	Какой лемех может быть рекомендован для вспашки пересохших почв?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зубчатый</li> <li>2. Лемех с выдвижным долотом</li> <li>3. Трапецеидальный</li> <li>4. Долотообразный</li> </ol>
13	Какая форма отвала корпуса плуга рекомендуется для работы на влажных почвах?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Культурная</li> <li>2. Полувинтовая</li> <li>3. Винтовая</li> <li>4. Решетчатая</li> </ol>
14	Как регулируется норма высева семян в сеялке СЗ - 3,6А?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Величиной рабочего вакуума в высевающем аппарате</li> <li>2. Частотой вращения ВОМ трактора</li> <li>3. Рабочей длиной катушек высевающего аппарата и частотой их вращения</li> <li>4. С помощью специальной задвижки, регулирующей проходное сечение семяпроводов</li> </ol>
15	Какой тип сошников установлен на сеялке СЗ - 3,6А и ее модификациях?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Килевидный</li> <li>2. Полозovidный</li> <li>3. Дисковой</li> <li>4. Лаповый</li> </ol>
16	Какой тип тукопровода установлен на сеялке СЗ - 3,6 А?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Телескопический</li> <li>2. Спиралеобразный</li> <li>3. Гофрированный резиновый</li> <li>4. Спирально-ленточный</li> </ol>

17	Для чего в сеялке СУПН - 8А служит вентилятор?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для перемещения минеральных удобрений по тукопроводу</li> <li>2. Для перемещения семян из загрузочного ящика к семяпроводу</li> <li>3. Создает воздушный поток, необходимый для транспортировки семян по семяпроводу к сошнику</li> <li>4. Для создания вакуума в полости крышки высеивающего аппарата</li> </ol>
18	Какая из перечисленных сеялок не имеет туковысеивающего аппарата?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Универсальная пневматическая навесная сеялка СУПН - 8А</li> <li>2. Сеялка овощная СУПО - 6А</li> <li>3. Свекловичная сеялка ССТ - 12Б</li> <li>4. Навесная сеялка СЛН - 6А</li> </ol>
19	Цифра «5» в марке комбайна СК-5М означает...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Захват жатки в метрах</li> <li>2. Номинальную пропускную способность комбайна, кг/с</li> <li>3. Сменную производительность комбайна, га/смену</li> <li>4. Часовую производительность комбайна, га/ч</li> </ol>
20	Высоту среза при работе жатки зерноуборочного комбайна с копированием рельефа поля регулируют...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пружинами механизма уравнивания</li> <li>2. Гидроцилиндрами подъема жатки</li> <li>3. Положением опорных башмаков</li> <li>4. Длиной звеньев механизма уравнивания</li> </ol>
21	На засоренность зерна в бункере комбайна влияет...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угол установки жалюзи нижнего решета</li> <li>2. Угол открытия жалюзи верхнего решета</li> <li>3. Угол открытия жалюзи удлинителя грохота</li> <li>4. Напор воздушного потока</li> </ol>
22	Аксиально-роторная молотилка меньше, чем «классическая»...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требуется энергии</li> <li>2. Теряет зерно</li> <li>3. Дробит зерно</li> <li>4. Имеет вращающихся валов</li> </ol>
23	Какую регулировку следует провести в режущем аппарате жатки, чтобы не было огрехов при уборке прямостоячих хлебов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличить частоту колебаний ножа</li> <li>2. Уменьшить частоту колебаний ножа</li> <li>3. Отцентрировать режущий аппарат</li> <li>4. Уменьшить высоту среза стеблей</li> </ol>
24	При изменении какого параметра штангового опрыскивателя не меняется норма внесения ядохимикатов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ширины захвата штанги</li> <li>2. Числа наконечников</li> <li>3. Скорости движения агрегата</li> <li>4. Диаметра отверстий наконечников</li> </ol>
25	Какой способ химической защиты растений технически проще осуществляется?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опрыскивание</li> <li>2. Опыливание</li> <li>3. Аэрозольная обработка</li> <li>4. Мелькокапельное опрыскивание</li> </ol>
26	Какая машина предназначена для очистки семян от трудно отделимых сорняков?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Триер</li> <li>2. Пневматический сортировальный стол</li> <li>3. Воздушная колонка</li> <li>4. Решетный стан</li> </ol>
27	Какой фактор определяет глубину установки подкапывающих рабочих органов корнеклубнеуборочных машин?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глубина посева (посадки)</li> <li>2. Крупность корнеклубнеплодов</li> <li>3. Глубина залегания корней и клубней</li> <li>4. Высота ботвы</li> </ol>
28	Для удаления ботвы и других растительных остатков в картофелеуборочном комбайне служит...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабанный транспортер</li> <li>2. Переборочный стол</li> <li>3. Горка</li> <li>4. Редкопрутковый транспортер</li> </ol>
29	В устройстве льноуборочного комбайна не содержится	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теревильных ремней</li> <li>2. Теревильных цепей</li> <li>3. Очесывающего барабана</li> </ol>

		4. Транспортера вороха
30	Какой рабочий орган не содержится в устройстве кустореза ДП-24?	1. Отвал 2. Ножи 3. Клыки 4. Клин-колун

**ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для подготовки к собеседованию для текущего контроля по дисциплине**

1. Основные способы движения машинных агрегатов на полевых работах.
2. Основные виды плодородия почвы и их сущность.
3. Как определить производительность полевых машинно-тракторных агрегатов за час.
4. Основные факторы образования почв.
5. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.
6. Какие агротехнические требования (АТТ) предъявляют к плугам?
7. Основные способы движения машинных агрегатов на полевых работах.
8. Основные виды плодородия почвы и их сущность.
9. Как определить производительность полевых машинно-тракторных агрегатов за час\
10. Технологические процессы обработки почвы.
11. Как определить тяговое сопротивление плуга.
12. Что характеризует комплексную механизацию производства.
13. Основные факторы образования почв.
14. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.
15. Какие агротехнические требования (АТТ) предъявляют к плугам?
16. Классификация машин и аппаратов для внесения удобрений.
17. Какова роль севооборота в системах земледелия.
18. Какие группы мероприятий описываются в операционной технологии.
19. Из каких фаз состоит почва.
20. Как определить тяговое сопротивление простого МТА?
21. Что характеризует коэффициент эффективности и как его определяют?
22. Выполнить схему движения пахотного МТА гоновым способом вразвал.
23. Как повысить производительность МТА?
24. Какими особенностями характеризуется интенсивная технология?
25. Классификация сеялок.
26. Какие агротехнические требования предъявляются к обработке почвы.
27. Что такое программирование урожая.
28. Основные виды плодородия почвы и их сущность.
29. Производственные процессы в сельском хозяйстве.
30. Агротехнические особенности возделывания зерновых и зернобобовых культур.
31. Способы обработки почвы.
32. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах.
33. Технология и комплекс машин для защиты растений от вредителей
34. Агротехнические особенности возделывания картофеля.
35. Операционная технология.
36. Операционная технология вспашки.
37. Основные требования, предъявляемые к МТА.
38. Технология посева.
39. Использование операционно-технологических карт с учетом конкретных условий работы.
40. Как влага влияет на свойства почвы и работу почвообрабатывающих машин ?
41. Агротехнические требования к посевам.
42. Показатели качества выполнения технологических операций.

43. Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве.
44. Операционная технология лущения стерни.
45. Агротехнические особенности возделывания картофеля.
46. Технологические процессы обработки почвы.
47. Агротехнические особенности возделывания кукурузы и полсолнечника.
48. Определение производительности машинно-тракторных агрегатов.
49. Оценка качества работы выполняемая пахотным МТА.
50. Назовите критерии агроэкологической и экономической оценки севооборотов.
51. Агротехнические особенности возделывания кормовых культур.
52. Понятия «зональный участок» и «вводное поле».
53. Выполнить схему движения МТА челночным способом.
54. Технология уборки и организация уборочных работ зерновых культу
55. Технология посева.
56. Способы движения агрегата.
57. Основные особенности технологий.
58. Какова роль севооборота в системах земледелия.
59. Значение рациональных способов движения агрегата.
60. Особенности определения производительности уборочных агрегатов.
61. Методы определения технологических операций.
62. Агротехнические особенности возделывания однолетних трав.
63. Качественная характеристика и показатели использования МТП.

### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине**

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

#### **Примерные задания итогового теста**

**1. Высокое качество обработки почвы с наименьшим тяговым сопротивлением обеспечивается при её влажности равной...**

- 20...45% НВ
- 50...70% НВ
- 5...12% НВ
- 14...18% НВ

**2. Когда и для чего наиболее целесообразно проводить прикатывание почвы?**

- После дождя для разрушения почвенной корки
- После посева культуры для обеспечения лучшего контакта семян с почвой
- На склонах для предотвращения водной эрозии почвы
- После культивации для предотвращения ветровой эрозии почвы

**3. Глубина предпосевной культивации в наибольшей степени зависит от...**

- Глубины залегания подпочвенных вод
- Глубины заделки семян
- Засоренности поля
- Качества семян

**4. Какое из перечисленных агротребований к качеству уборки зерновых культур не верно?**

- Потери зерна за жаткой на неполеглых посевах не должны превышать 5%
- Потери зерна при обмолоте не должны превышать 1%

Засорённость зерна в бункере не должна превышать 3%  
Дробление товарного зерна - не более 2%, семенного - менее 1%

**5. Какое из перечисленных агротребований к посеву зерновых культур не верно?**

Допустимое отклонение глубины посева семян  $\pm 15\%$   
Допустимое отклонение нормы высева семян  $\pm 10\%$   
Допустимое отклонение нормы высева рядкового удобрения  $\pm 10\%$   
Неравномерность высева отдельными катушками семян  $\pm 3\%$

**6. Какой разрыв допускается между уборкой и послеуборочным дисковым лушением почвы при её подготовке под яровые хлеба?**

5...6 часов  
Не более одного дня  
Не более 10...12 дней  
Не более 1 месяца

**7. Для чего при плоскорезной обработке почвы стерня оставляется на поверхности?**

Для провокации прорастания семян сорняков  
Для защиты почвы от ветровой эрозии  
Для задержания талых вод на склонах  
Для создания оптимальных условий в борьбе с сорняками

**8. Какой вариант предпосевной обработки почвы под яровые поздние зерновые культуры (при малолетнем типе засорённости) наиболее предпочтителен?**

Боронование  
Боронование, культивация  
Боронование, культивация, культивация  
Боронование, боронование, культивация

**9. Под какую культуру в севообороте можно уменьшить глубину основной обработки хорошо окультуренной почвы при малолетнем типе засорённости?**

Озимая рожь  
Кукуруза  
Многолетние травы первого года пользования  
Многолетние травы второго года пользования

**10. Под какие культуры в севообороте целесообразно проводить глубокую обработку почвы?**

Однолетние травы  
Озимые  
Пропашные  
Яровые зерновые

**11. Калийные удобрения лучше всего вносить...**

При посеве  
Под культивацию  
Под основную обработку  
При подкормке

**12. Под какую из перечисленных культур в севообороте наиболее целесообразно вносить органические удобрения?**

Многолетние травы  
Картофель

Ячмень

Горох

**13. Черным называется такой пар, в котором...**

Основная обработка проводится осенью

Основная обработка проводится весной

Сеется культура для заделки ее зеленой массы в почву

Парозанимающей культурой является ранний картофель

**14. В каком направлении следует бороновать посеы зерновых культур, чтобы уменьшить процент поврежденных растений?**

Вдоль рядков посева

По диагонали поля (под углом 45 град к рядкам)

Под углом 30 град к рядкам

Поперек рядков посева

**15. При какой минимальной крутизне поля применяется ступенчатая вспашка?**

1...2 град

3...4 град

5...8 град

10...15 град

**16. Какие культуры чаще используют в качестве промежуточных в севообороте?**

Рапс

Кормовая свекла

Клевер

Овес

**17. Какую вспашку начинают с середины загона?**

С оборотом пласта

В развал

Культурную

В свал

**18. Какой прием обработки почвы проводят рано весной и называют "закрытием влаги"?**

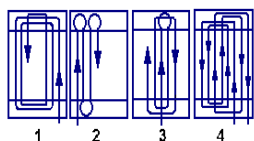
Прикатывание

Лущение

Боронование

Культивация

**19. Укажите, на какой схеме рисунка изображен способ движения "вразвал"**



20. При каком виде поворота машинно-тракторного агрегата с навесной машиной продолжительность поворота минимальна?

